

Betriebsanleitung

Explosionsgeschützte Verstellgetriebe VARIMOT® und Zubehör

Ausgabe 07/2015

21242585/DE



Inhaltsverzeichnis

21242585/DE – 07/2015



21242585/DE – 07/2015

21242585/DE – 07/2015



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **WARNUNG**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **VORSICHT**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Gefahrensymbole weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



Bedeutung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole, die in den Warnhinweisen stehen, haben folgende Bedeutung:

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor Quetschgefahr
	Hinweis zum Explosionsschutz
	Warnung vor automatischem Anlauf

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

21242585/DE – 07/2015

1.4 Haftungsausschluss

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Die Produkte erreichen nur unter dieser Voraussetzung die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die entstehen, weil die Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. SEW-EURODRIVE schließt eine Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

1.5 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhalter.

1.6 Urheberrechtsvermerk

21242585/DE – 07/2015

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von Verstellgetrieben. Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise in der dazugehörigen Betriebsanleitung für Motoren und/oder Getriebe.

Beachten Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln der vorliegenden Dokumentation.

2.2 Sicherheitshinweise zu Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen



⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie, dass heiße, spannungsführende oder bewegte Teile von Maschinen in Gegenwart von kritischen Gasgemischen oder Staubkonzentrationen zur Explosion führen können.

2.3 Allgemein



⚠ WARNUNG

Stromschlaggefahr, Quetschgefahr oder Verbrennungsgefahr während des Betriebs von Motoren oder Getriebemotoren durch spannungsführende blanke (im Falle geöffneter Stecker/Klemmenkästen), gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Lassen Sie alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung nur von qualifiziertem Fachpersonal ausführen.
- Beachten Sie bei Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung unbedingt folgende Dokumente:
  – Warn- und Sicherheitsschilder am Gerät
  – Alle zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
  – Anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse
  – Nationale/regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Betreiben oder setzen Sie das Gerät niemals unter Spannung ohne die erforderlichen Schutzabdeckungen oder das Gehäuse.
- Setzen Sie das Gerät nur sachgemäß ein.
- Achten Sie auf korrekte Installation und Bedienung des Geräts.

2.4 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.



2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebe sind für gewerbliche Anlagen bestimmt und dürfen nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von SEW-EURODRIVE und den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften und erfüllen die Forderungen der Richtlinien 94/9/EG bzw. 2014/34/EU.

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind die Getriebe Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen. Im Geltungsbereich der Richtlinie ist die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Konformität des Endprodukts mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Zusatzausstattungen

Beim Anschluss zusätzlicher Geräte sind grundsätzlich zu den allgemein gültigen Installationsvorschriften folgende Bestimmungen gemäß BetrSichV (oder anderer nationaler Vorschrift) zu beachten:

- EN 13463-1 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Teil 1 Grundlagen und Anforderungen
- EN 13463-5 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Teil 5 Schutz durch Konstruktive Sicherheit “c“
- EN 50281-2-1 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: Teil 2-1 Untersuchungsverfahren - Verfahren zur Bestimmung der Mindestzündtemperatur von Staub
- EN 60079-0 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Allgemeine Bestimmungen
- EN 60079-1 für Zündschutzart "d"
- EN 60079-7 für Zündschutzart "e"
- EN 60079-11 Eigensicher "i"
- EN 60079-14 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen.
- EN 60079-15 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Geräteschutz durch Zündschutzart "n"
- EN 60079-17 Explosionsfähige Atmosphäre: Teil 17 Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen
- EN 60079-31 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: Schutz durch Gehäuse "t"
- DIN VDE 105-9 "Betrieb elektrischer Anlagen" oder andere nationale Vorschriften
- DIN VDE 0100 "Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V" oder andere nationale Vorschriften

Die technischen Daten sowie die Angaben zu zulässigen Bedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

21242585/DE – 07/2015

2.6 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Drehstrommotoren EDR..71 − 315"
- Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W"
- Katalog "Explosionsgeschützte Drehstrommotoren" und/oder
- Katalog "Explosionsgeschützte Antriebe".

Beachten Sie bitte unser komplettes Angebot an technischer Dokumentation auf unserer Homepage: **www.sew-eurodrive.com**

2.7 Transport/Einlagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Transportschäden müssen umgehend beim Transportunternehmen reklamiert werden. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Getriebes/Motors/Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Die dort angegebenen Lasten und Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Sind am Getriebe/Motor/Getriebemotor zwei oder vier Tragösen bzw. Ringschrauben angebracht, so muss zum Transport an allen Tragösen bzw. Ringschrauben angeschlagen werden. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn nötig, geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Für weitere Transporte erneut verwenden.

Wird das Getriebe/der Motor/der Getriebemotor nicht sofort eingebaut, muss eine trockene und staubfreie Lagerung erfolgen. Das Getriebe/der Motor/der Getriebemotor darf nicht im Freien und nicht auf der Lüfterhaube gelagert werden. Das Getriebe/der Motor/der Getriebemotor kann bis zu 9 Monate gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme notwendig werden.

2.8 Aufstellung

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung des Geräts entsprechend den Vorschriften dieser Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das Gerät vor unzulässiger Beanspruchung. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

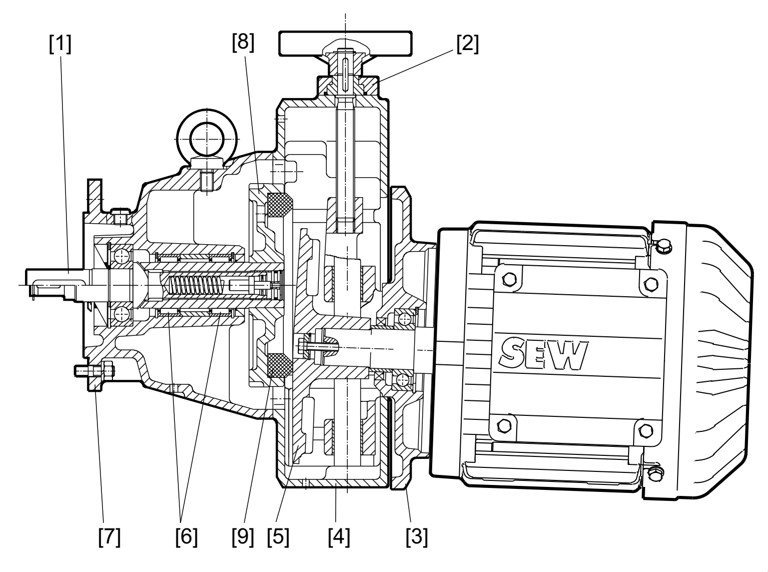
Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Installation (→ 🗎 17)".



3 Aufbau VARIMOT® in Ex-Ausführung

3.1 Geräteaufbau

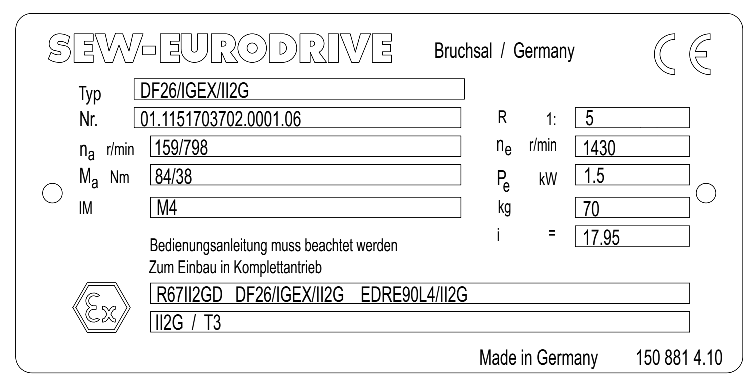
Die folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau von VARIMOT® in Ex-Ausführung.



4590562443

[1]	Abtriebswelle komplett	[6]	Nadellager
[2]	Platte	[7]	Gehäuse mit Gewindebohrung
[3]	Verstellplatte	[8]	Hohlwelle komplett
[4]	Gehäusedeckel	[9]	Reibring
[5]	Antriebsscheibe		

3.2 Typenschild



12859178251

Typ	Typenschlüssel mit Gerätekategorie
Nr.	Kundenauftragsnummer
n_a	minimale und maximale Abtriebsdrehzahl
M_a	Abtriebsdrehmoment bei minimaler und maximaler Abtriebsdrehzahl
IM	Angabe der Raumlage
R	Regelbereich
n_e	Antriebsdrehzahl
P_e	Antriebsleistung
kg	Gewicht des Komplettantriebs
i	Getriebeübersetzung
II2G	Gerätekategorie
T. oder	Temperaturklasse bei Ex-Atmosphäre Gas oder
T ... °C	maximale Oberflächentemperatur bei Ex-Atmosphäre Staub

3.2.1 Ex-Kennzeichnung



HINWEIS

In einigen Anwendungsfällen dürfen Verstellgetriebe von SEW-EURODRIVE nur unter Einhaltung von Sondermaßnahmen betrieben werden. Diese Anwendungsfälle sind durch die Sondermarkierung **"II..X"** auf dem Typenschild gekennzeichnet.

Die Notwendigkeit der Sondermaßnahmen kann den Grund haben, dass z. B. ein reduziertes Abtriebsdrehmoment vorhanden ist. Die Informationen über die zu treffenden Sondermaßnahmen wurden dem Käufer beim erstmaligem Inverkehrbringen des Verstellgetriebes mitgeteilt. Der Käufer ist verpflichtet die Einhaltung dieser Sondermaßnahmen sicherzustellen.

3.2.2 EAC-Kennzeichnung



Die explosionsgeschützten Getriebe von SEW-EURODRIVE erfüllen auf Wunsch die Anforderungen des technischen Reglements der Eurasischen Zollunion (Russland, Kasachstan, Weißrussland und Armenien). Eine EAC-Kennzeichnung auf dem Produkt bescheinigt die Konformität zu den Sicherheitsanforderungen der Zollunion.

21242585/DE – 07/2015

3.3 Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle zeigt das Schema für den Typenschlüssel:

Beispiel: D26B/H/WEX/II2G		
Baureihe	**D**	• D = Verstellgetriebe VARIMOT® • DF = Verstellgetriebe VARIMOT®, Flanschausführung
Baugröße	**26**	Baugröße 26 Mögliche Baugrößen: 16, 26, 36, 46
Ausführung	**B**	B = Nassausführung
Verstellvorrichtung	**/H**	• /H = Winkelverstellung über Handrad • /HS = Winkelverstellung über Handrad mit Stellungsanzeige • /NV = Vorrichtung mit freiem Wellenende
Auswerteoption	**/WEX**	• /WEX = Drehzahlwächter mit Spannungsimpulsgeber im explosionsgeschützten Bereich • /WEXA = Drehzahlwächter mit Spannungsimpulsgeber und berührungsloser, digitaler Drehzahl-Fernanzeige im explosionsgeschützten Bereich • /IGEX = Spannungsimpulsgeber im explosionsgeschützten Bereich
Ex-Ausführung	**/II2G**	Ex-Ausführung nach Gerätegruppe **II**: • 2G = Kategorie 2, Ex-Atmosphäre Gas • 3G = Kategorie 3, Ex-Atmosphäre Gas • 3D = Kategorie 3, Ex-Atmosphäre Staub



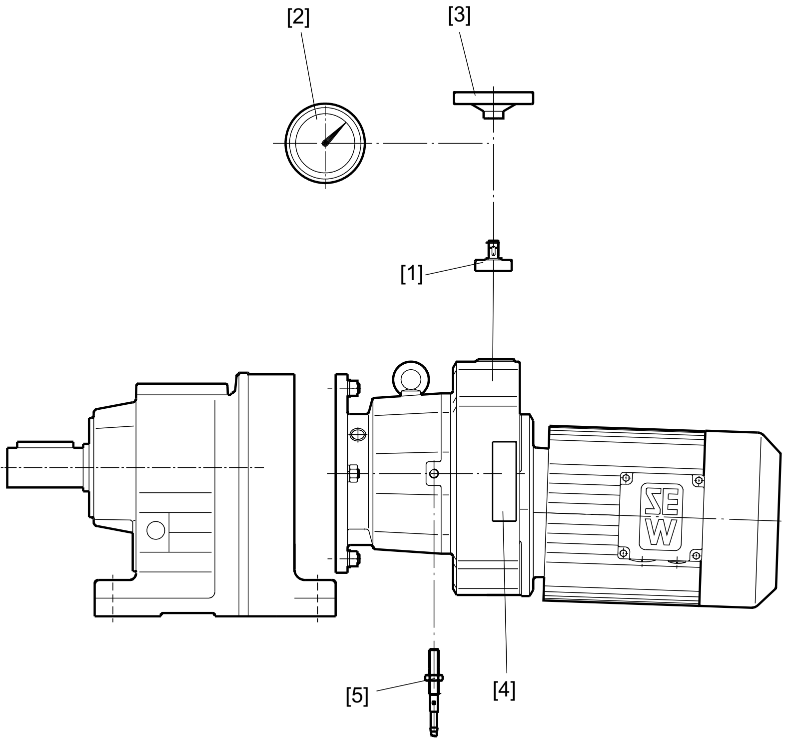
HINWEIS

Die Baugrößen 36 und 46 sind nur noch als Ersatz in Verbindung mit den Motorenreihen DT und DV verfügbar.

21242585/DE – 07/2015

3.4 Übersicht Anbauvarianten des explosionsgeschützen VARIMOT®

Die folgende Abbildung zeigt die Kombinationsmöglichkeiten für das explosionsgeschütze Verstellgetriebe VARIMOT®.



12859187979

[1] Verstellvorrichtung mit freiem Wellenende /NV
[2] Verstellvorrichtung mit Handrad und Stellungsanzeige /HS
[3] Verstellvorrichtung mit Handrad /H (Standardausführung)
[4] Anzeigeskala
[5] Spannungsimpulsgeber /IGEX

21242585/DE – 07/2015

4 Installation

4.1 Allgemeine Hinweise

⚠ VORSICHT

Stoßverletzungen durch hervorstehende Getriebeteile.

Leichte Verletzungen.

- Sorgen Sie für ausreichenden Sicherheitsabstand um das Getriebe und den Getriebemotor.

ACHTUNG

Schäden am Verstellgetriebe durch unsachgemäße Montage.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

ACHTUNG

Schäden am Reibring durch häufiges Verstellen des Verstellgetriebes im Stillstand.

Beschädigung des Reibrings.

- Verstellung im Stillstand ist möglich, soll aber betriebsmäßig vermieden werden.

HINWEIS



VARIMOT® als Gerät der Kategorie 2G darf nur mit einer funktionsfähigen Drehzahlüberwachung eingesetzt werden. Der Drehzahlwächter muss korrekt montiert und eingestellt werden (siehe "Drehzahlüberwachung (→ 🗎 31)").



4.2 Explosionskennzeichnung

4.2.1 VARIMOT® in explosionsgeschützter Ausführung

Zulassung generell ohne die folgenden Ausführungen:

- Angebaute Scheibenbremse BMG
- Adapter mit Rutschkupplung und Schlupfwächter

Kategorie	Zone	VARIMOT® in explosionsgefährdeter Atmosphäre
2G	1 und 2	• Baugröße D.16. – D.46. • Betrieb grundsätzlich mit Drehzahlwächter • Anlaufüberbrückung maximal 3 Sekunden • Temperaturklasse T3 • Regelbereich: – 1:4 für D.46B – 1:5 für D.16. – D.46.
2D	21	Kein sicherer Betrieb möglich, d. h. keine Zulassung
3G	2	• Baugröße D.16. – D.46. • Betrieb auch ohne Drehzahlwächter zugelassen • Temperaturklasse T3 • Regelbereich: – 1:4 für D.46B – 1:5 für D.16. – D.46.
3D	22	• Baugröße D.16. – D.46. • Betrieb auch ohne Drehzahlwächter zugelassen • maximale Oberflächentemperatur 200 °C • Regelbereich: – 1:4 für D.46B – 1:5 für D.16. – D.46.



HINWEIS

Wenn im Normalbetrieb eine Überlastung des VARIMOT® als Gerät der Kategorie 3G oder 3D nicht auszuschließen ist, muss ein VARIMOT® mit einer funktionsfähigen Drehzahlüberwachung eingesetzt werden.

4.2.2 Allgemeine Hinweise

Die Verstellgetriebe VARIMOT® in Ex-Ausführung sind serienmäßig mit einer Gewindebohrung M12x1 zur Montage eines Spannungsimpulsgebers ausgerüstet.

Je nach Ausrüstung und Dimensionierung sind folgende Ausführungsarten gemäß der entsprechenden ATEX-Vorschrift erhältlich:

Kategorie 2G

Verstellgetriebe in dieser Ausführung entsprechen den Bauvorschriften der Gerätegruppe II, Kategorie 2G (Ex-Atmosphäre Gas). Sie sind bestimmt für den Einsatz in Zone 1 und 2.



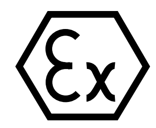
Kategorie 3G und 3D

Verstellgetriebe in dieser Ausführung entsprechen den Bauvorschriften der Gerätegruppe II, Kategorie 3G (Ex-Atmosphäre Gas) und 3D (Ex-Atmosphäre Staub). Sie sind bestimmt für den Einsatz in Zone 2 und 22.

4.2.3 Umgebungstemperatur

Wenn keine abweichenden Angaben auf dem Typenschild vorhanden sind, dürfen Getriebe in Ex-Ausführung nur bei Umgebungstemperaturen im Bereich -20 °C – +40 °C eingesetzt werden.

Wenn eine angebaute Komponente den Temperaturbereich des Getriebes einschränkt, gelten die Angaben auf dem Typenschild dieser Komponente.



HINWEIS

Abweichende Umgebungstemperaturen sind auf dem Typenschild entsprechend gekennzeichnet.

4.2.4 Temperaturklasse

Die Verstellgetriebe VARIMOT® der Kategorie 2G und 3G (Ex-Atmosphäre Gas) sind für die Temperaturklasse T3 zugelassen.

Die Temperaturklasse des Verstellgetriebes entnehmen Sie dem Typenschild.

4.2.5 Oberflächentemperatur

Die Oberflächentemperatur bei den Verstellgetrieben VARIMOT® in Kategorie 3D (Ex-Atmosphäre Staub) beträgt maximal 200 °C.

Geringere Oberflächentemperaturen sind nur nach Rücksprache mit SEW-EURODRIVE zugelassen und müssen auf dem Typenschild gekennzeichnet sein. Der Anlagenbetreiber muss gewährleisten, dass eine mögliche Staubablagerung eine maximale Dicke von 5 mm gemäß EN 50281-1-2 nicht überschreitet.

4.2.6 Umgebungsbedingungen

Die Getriebe müssen ausreichend belüftet sein. Es darf kein externer Wärmeeintrag (z. B. über Kupplungen) vorhanden sein.

4.2.7 Abtriebsleistung und Abtriebsdrehmoment

Die Nennwerte von Abtriebsleistung und Abtriebsdrehmoment müssen eingehalten werden. Der Anlagenbetreiber muss eine Überlastung und/oder Blockade der Abtriebswelle des Verstellgetriebes ausschließen.

4.2.8 Sonderkonstruktionen

Sonderkonstruktionen (z. B. modifizierte Abtriebswelle) dürfen nur nach Freigabe durch SEW-EURODRIVE im explosionsgeschützten Bereich eingesetzt werden.

21242585/DE – 07/2015

4.3 Voraussetzungen für die Montage

Prüfen Sie, dass die folgenden Punkte erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Verstellgetriebes stimmen mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort überein (Spannungsnetz, Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur).
- Der Antrieb ist unbeschädigt durch Transport und Lagerung.
- Bei **Standardgetrieben** stellen Sie sicher, dass:
  - die Umgebungstemperatur den Angaben in der Technischen Dokumentation und auf dem Typenschild entspricht.
  - keine gefährlichen Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen usw. in der Umgebung vorhanden sind.
- Bei **Sonderkonstruktionen** stellen Sie sicher, dass der Antrieb gemäß den Umgebungsbedingungen ausgeführt ist. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
- Schützen Sie bei abrasiven Umgebungsbedingungen die abtriebsseitigen Radial-Wellendichtringe gegen Verschleiß.

4.4 Zulässige Querkräfte ohne Vorschaltgetriebe

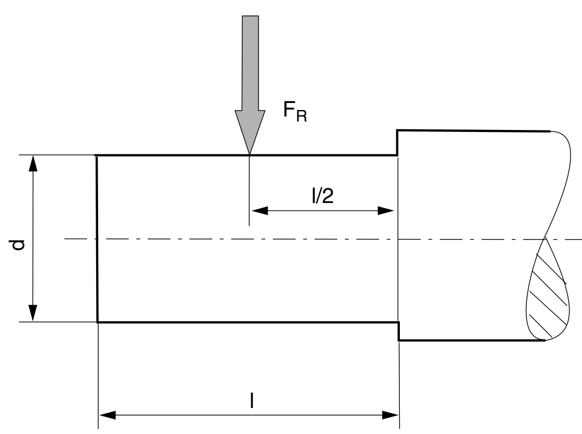
ACHTUNG

Schäden am Lager, Gehäuse oder Wellen, wenn das explosionsgeschützte Verstellgetriebe VARIMOT® ohne Vorschaltgetriebe eingesetzt wird.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Halten Sie die zulässigen Querkräfte an der Abtriebswelle ein.

Die folgenden Diagramme zeigen die zulässigen Querkräfte in Abhängigkeit von der Drehzahl. Der in den Diagrammen dargestellte Querkraftverlauf bezieht sich auf einen Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes (siehe folgende Abbildung).



12641448715

F_R Zulässige Querkraft bei Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes

HINWEIS

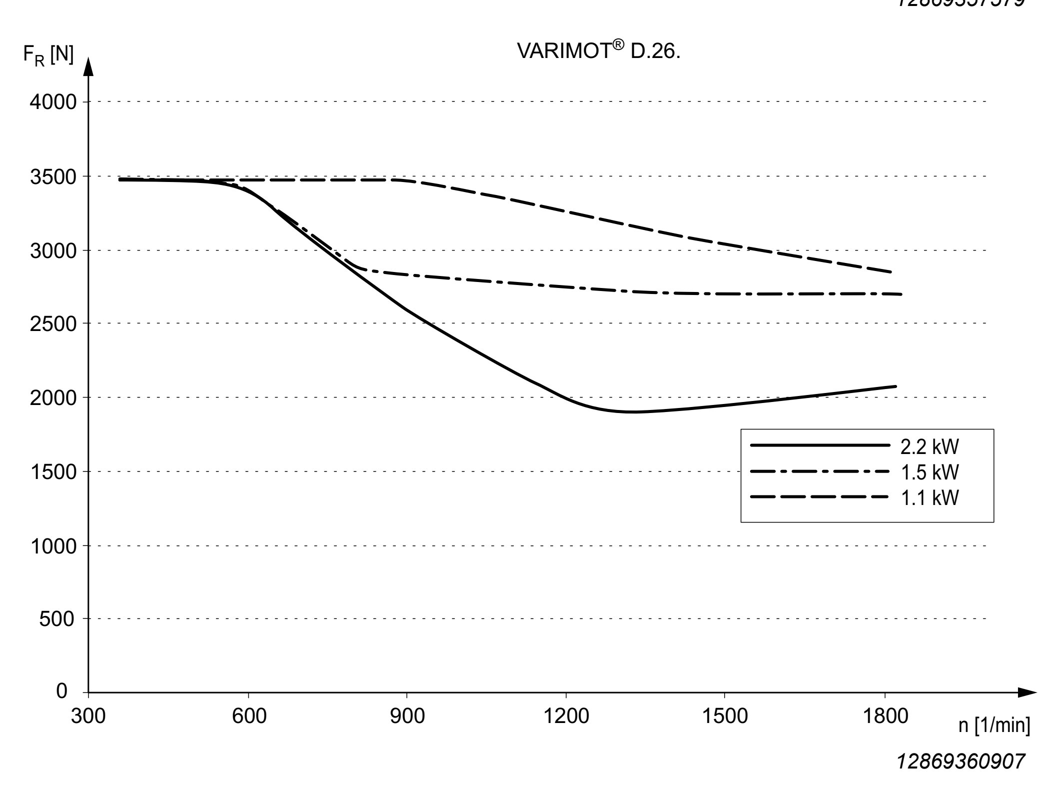
Bei Kraftangriff außerhalb der Mitte des Wellenendes halten Sie bitte bezüglich der zulässigen Querkräfte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.



VARIMOT® D.16.

F_R[N]
2500
2000
1500
1000
500
0
300 600 900 1200 1500 1800
n [1/min]
0.37 kW
0.55 kW
0.75 kW

12869357579

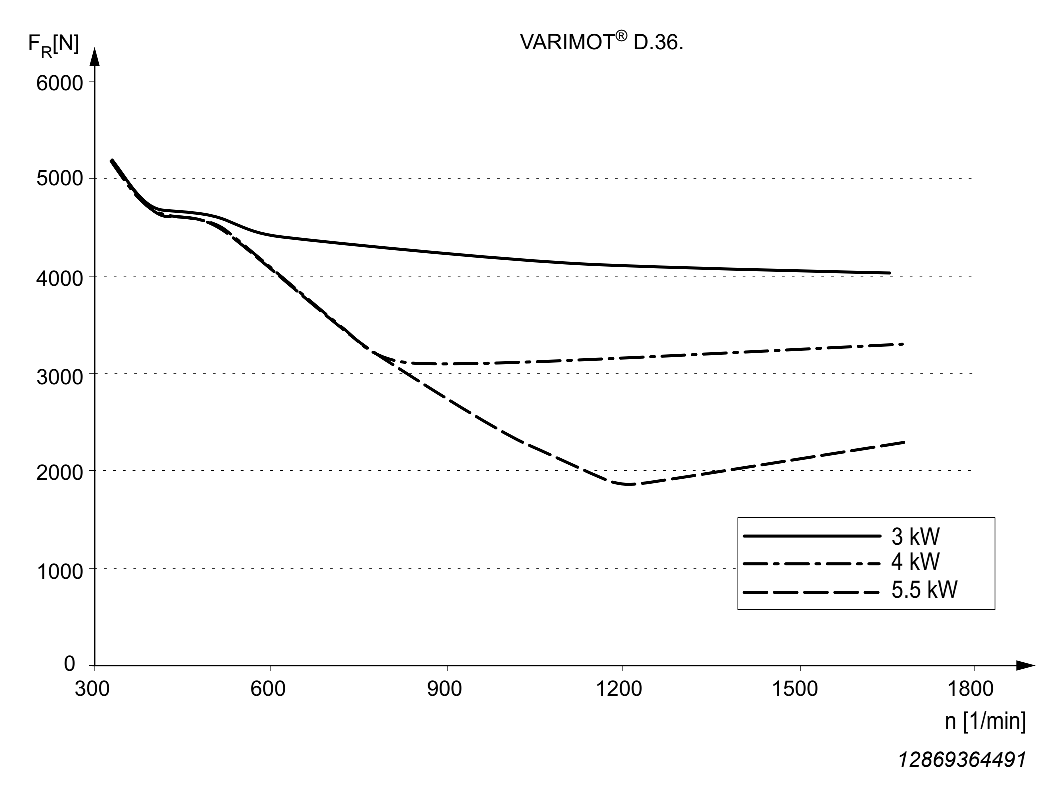


12869360907

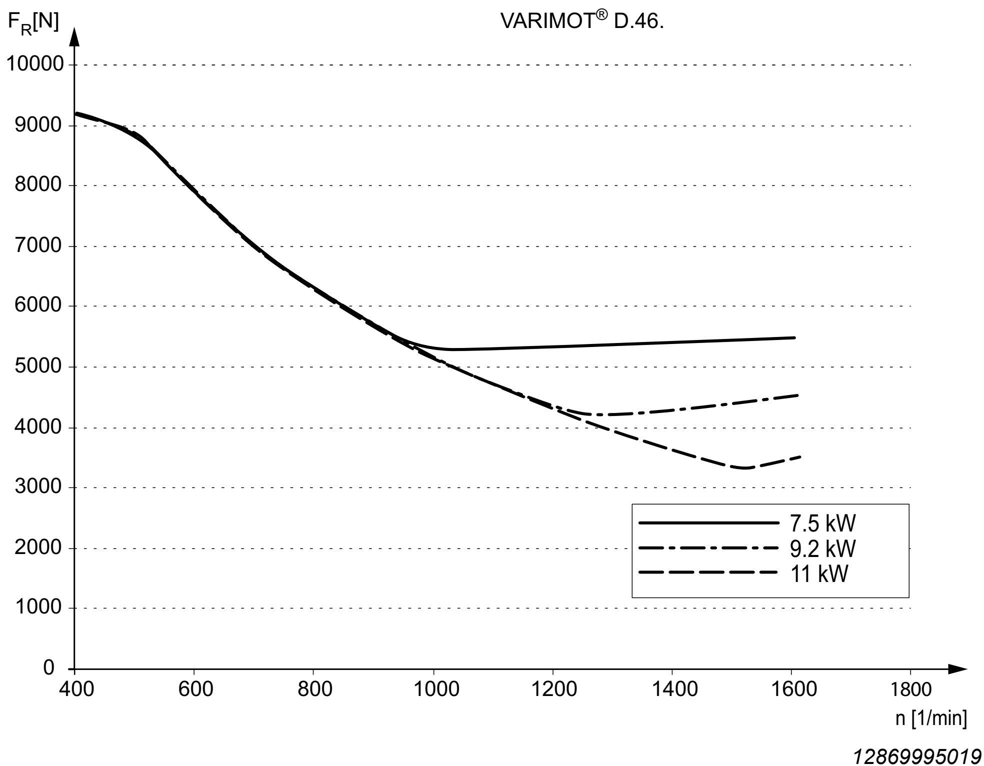
HINWEIS

Die Baugrößen 36 und 46 sind nur noch als Ersatz in Verbindung mit den Motorenreihen DT und DV verfügbar.

21242585/DE – 07/2015



12869364491



12869995019

4.5 Vorarbeiten nach längerer Lagerzeit

ACHTUNG

Eindringen von Lösungsmittel an die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Befreien der Antriebswellen und Flanschflächen von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem.

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe.

- Lassen Sie keine Lösungsmittel an die Radial-Wellendichtringe eindringen. Verwenden Sie handelsübliches Lösungsmittel.

Wälzlagerfette

	Umgebungstemperatur	Basis	Originalfüllung	Hersteller
Getriebewälzlager	-20 °C – +40 °C	synth.	Renolit CX – TOM 15 OEM	FUCHS

HINWEIS



Bei Einlagerungszeiten ≥ 1 Jahr verringert sich die Fettgebrauchsdauer der Lager.

4.6 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

- Satz Schraubenschlüssel
- Aufziehvorrichtung
- Ggf. Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/Abtriebselemente

4.7 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach DIN 748 • ISO k6 bei Vollwellen mit d, d_1 ≤ 50 mm • ISO k7 bei Vollwellen mit d, d_1 > 50 mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR.	Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 • ISO j6 bei b_1 ≤ 230 mm • ISO h6 bei b_1 > 230 mm



4.8 Verstellgetriebe aufstellen

⚠ WARNUNG

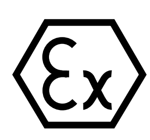


Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.
- Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an dem Getriebe gearbeitet wird.

⚠ VORSICHT



Bildung von Zündfunken, wenn das Gehäuse nicht zusätzlich geerdet ist.

Entstehung von Zündfunken.

- Erden Sie das Gehäuse zusätzlich. Verwenden Sie am Motor Erdungsschrauben.

ACHTUNG

Schäden am Verstellgetriebe durch unsachgemäße Montage.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

ACHTUNG



Korrosionsgefahr bei Verstellgetrieben der Kategorie 2G, 3G und 3D, wenn die Entlüftungsventile nicht frei zugänglich sind.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Entfernen Sie vor Inbetriebnahme den Kunststoffstopfen an der Kondenswasserbohrung, der an der tiefsten Stelle liegt.

HINWEIS



Es dürfen nur An- und Abtriebselemente mit einer ATEX EG-Konformitätserklärung verwendet werden, wenn diese unter die Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU fallen.

HINWEIS



Verwenden Sie beim Einsatz von Getrieben in Flanschausführung und in Fuß-/Flanschausführung in Verbindung mit Verstellgetrieben VARIMOT® zur kundenseitigen Flanschbefestigung Schrauben der Qualität 10.9 sowie geeignete Unterlegscheiben.

Zur Verbesserung des Reibschlusses zwischen Flansch und Montagefläche empfiehlt SEW-EURODRIVE eine anaerobe Flächendichtung oder einen anaeroben Kleber.



HINWEIS



Damit die Stellungsanzeige bei VARIMOT® mit Handrad und Stellungsanzeige HS funktioniert, montieren Sie diese so, dass die Verstellspindel waagerecht liegt.

Das Verstellgetriebe oder der Verstellgetriebemotor darf nur unter folgenden Bedingungen aufgestellt/montiert werden:

- Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Wellenende.
- Richten Sie die Verstellantriebe sorgfältig aus, um die Abtriebswellen nicht unzulässig zu belasten. Beachten Sie dabei die Quer- und Axialkräfte. Zur Berechnung der zulässigen Quer- und Axialkräfte beachten Sie das Kapitel "Projektierung" im Getriebe- oder Getriebemotorenkatalog.
- Schützen Sie das Getriebe vor direkter Anströmung mit kalter Luft.
- Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr. Die warme Abluft anderer Aggregate darf nicht aufgesaugt werden. Die Kühlluft darf eine Temperatur von +40 °C nicht überschreiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Unterkonstruktion folgende Eigenschaften hat:
  - eben
  - schwingungsdämpfend
  - verwindungssteif

  Der maximal zulässige Ebenheitsfehler beträgt für Fuß- und Flanschbefestigung bei einem Flansch 120 mm – 600 mm maximal 0,2 mm – 0,5 mm (Richtwerte mit Bezug auf DIN ISO 1101).
- Verspannen Sie nicht die Gehäusefüße und die Anbauflansche gegeneinander.
- Verwenden Sie bei Gefahr von elektrochemischer Korrosion zwischen Getriebe und Arbeitsmaschine 2 mm – 3 mm dicke Zwischeneinlagen aus Kunststoff. Der verwendete Kunststoff muss einen elektrischen Ableitwiderstand < 10^9 Ω besitzen.

  Elektrochemische Korrosion kann zwischen unterschiedlichen Metallen wie z. B. Gusseisen und Edelstahl auftreten. Versehen Sie deshalb Schrauben ebenfalls mit Unterlegscheiben aus Kunststoff.

4.8.1 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Für den Einsatz in Feuchträumen oder im Freien werden VARIMOT®-Getriebe in korrosionshemmender Ausführung (B-Ausführung) mit entsprechender Oberflächenschutzlackierung geliefert.

- Bessern Sie aufgetretene Lackschäden (z. B. am Entlüftungsventil oder den Tragösen) nach (siehe "Lackieren des Verstellgetriebes (→ 🗎 47)").
- Bei Aufstellung im Freien ist Sonnenbestrahlung nicht zulässig. Montieren Sie entsprechende Schutzeinrichtungen z. B. Abdeckungen, Überdachungen o. Ä. Vermeiden Sie dabei einen Wärmestau.
- Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass keine Fremdkörper (z. B. herabfallende Gegenstände oder Überschüttungen) die Funktion des Getriebes beeinträchtigen.

21242585/DE – 07/2015

4.8.2 Kabeleinführung/Kabelverschraubung

Im Auslieferungszustand sind alle Kabeleinführungen mit ATEX-bescheinigten Verschluss-Stopfen versehen.

Beachten Sie bei der Kabeleinführung Folgendes:

- Um die korrekte Kabeleinführung herzustellen, ersetzten Sie die Verschluss-Stopfen durch ATEX-bescheinigte Kabelverschraubungen mit Zugentlastung. Wählen Sie die Kabelverschraubung entsprechend dem Außendurchmesser des verwendeten Kabels.
- Nach Abschluss der Installation verschließen Sie alle nicht benötigten Kabeleinführungen mit einem ATEX-bescheinigten Verschluss-Stopfen.
- Streichen Sie das Gewinde von Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse ein und ziehen Sie es fest. Danach überstreichen Sie das Gewinde erneut.
- Dichten Sie die Kabeleinführung gut ab.
- Reinigen Sie die Dichtflächen von Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gründlich. Wechseln Sie versprödete Dichtungen.

4.9 Antriebselemente und Abtriebselemente montieren

ACHTUNG

Schäden am Lager, Gehäuse oder an den Wellen durch unsachgemäße Montage.

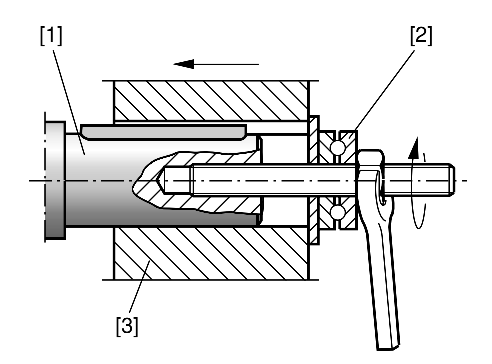
Mögliche Sachschäden.

- Montieren Sie die An- und Abtriebselemente nur mit Aufziehvorrichtung (siehe "Aufziehvorrichtung verwenden (→ 🗎 27)"). Benutzen Sie zum Ansetzen die Zentrierbohrung mit Gewinde, die sich am Wellenende befindet.
- Schieben Sie Riemenscheiben, Kupplungen, Ritzel etc. auf keinen Fall durch Hammerschläge auf das Wellenende auf.
- Beachten Sie bei der Montage von Riemenscheiben die korrekte Spannung des Riemens gemäß Herstellerangaben.
- Stellen Sie sicher, dass aufgesetzte Übertragungselemente gewuchtet sind und keine unzulässige Radial- oder Axialkräfte hervorrufen. Die zulässigen Werte entnehmen Sie dem Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionsgeschützte Antriebe".



4.9.1 Aufziehvorrichtung verwenden

Die folgende Abbildung zeigt eine Aufziehvorrichtung zum Montieren von Kupplungen oder Naben auf Getriebe- oder Motorwellenenden. Falls sich die Schraube problemlos anziehen lässt, können Sie ggf. auf das Axiallager an der Aufziehvorrichtung verzichten.

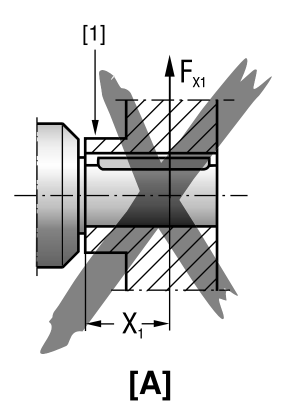


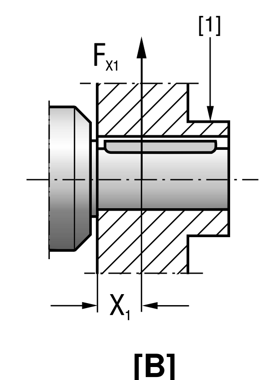
211368587

[1] Getriebewellenende
[2] Axiallager
[3] Kupplungsnabe

4.9.2 Hohe Querkräfte vermeiden

Um hohe Querkräfte zu vermeiden, montieren Sie Zahn- oder Kettenräder möglichst nach Abbildung **B**.





211364235

[1] Nabe
[A] Ungünstige Montage
F_{X1} Querkraft an der Stelle X1
[B] Richtige Montage



4.10 Kupplungen montieren

▲ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch bewegte An- und Abtriebselemente, wie zum Beispiel Riemenscheiben oder Kupplungen, während des Betriebs.

Klemm- und Quetschgefahr.

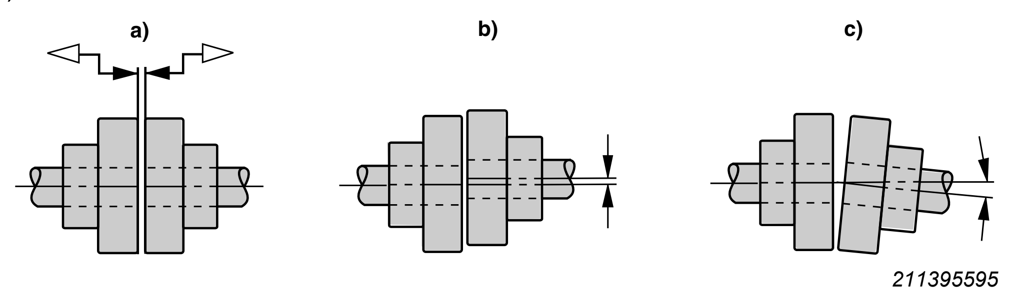
- Decken Sie An- und Abtriebselemente mit Berührungsschutz ab.

Führen Sie bei der Montage von Kupplungen folgenden Ausgleich gemäß den Angaben des Kupplungsherstellers durch:

a) Maximal- und Mindestabstand

b) Axialversatz

c) Winkelversatz



4.11 Zusatzausstattungen

Die folgenden Ausführungen der Drehzahlüberwachung sind möglich:

Zusatzausstattung	Ausführung
/WEXA	In dieser Ausführung ist der Drehzahlwächter (inklusive Auswerteelektronik) mit einem Spannungsimpulsgeber /IGEX und mit einer digitalen Drehzahl-Fernanzeige /DA im Lieferumfang enthalten.
/WEX	In dieser Ausführung ist der Drehzahlwächter (inklusive Auswerteelektronik) mit einem Spannungsimpulsgeber /IGEX im Lieferumfang enthalten.
/IGEX	In dieser Ausführung ist nur der Spannungsimpulsgeber im Lieferumfang enthalten. Der Drehzahlwächter muss vom Anlagenbbetreiber bereitgestellt und installiert werden.
/NV	Verstellvorrichtung mit freiem Wellenende
/H	Verstellvorrichtung mit Handrad
/HS	Verstellvorrichtung mit Handrad und Stellungsanzeige

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme (→ 🗎 29)".



5 Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Hinweise

ACHTUNG

Schäden am Verstellgetriebe durch unsachgemäße Montage.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

ACHTUNG

Schäden am Reibring durch häufiges Verstellen der Verstellgetriebe im Stillstand.

Beschädigung des Reibrings.

- Verstellung im Stillstand ist möglich, soll aber betriebsmäßig vermieden werden.

5.2 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Im Folgenden sind die Tätigkeiten aufgeführt, die vor der Inbetriebnahme eines Getriebes im explosionsgefährdeten Bereich gemäß Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU durchgeführt werden müssen.

Vor der Inbetriebnahme im explosionsgefährdeten Bereich prüfen	Geprüft
Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Führen Sie die Inbetriebnahme in diesem Fall nicht durch. Sind die Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme entfernt?	
Stimmen die folgenden Angaben auf dem Typenschild des Getriebes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort überein: • Gerätegruppe • ATEX-Kategorie • Temperaturklasse • Maximale Oberflächentemperatur	
Ist sichergestellt, dass bei der Montage des Getriebes keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säuren, Gase, Dämpfe oder Strahlungen vorhanden sind?	
Wird die Umgebungstemperatur gemäß Schmierstofftabelle eingehalten?	
Ist sichergestellt, dass das Getriebe ausreichend belüftet wird und kein externer Wärmeeintrag (z. B. über Kupplungen) vorhanden ist? Die Kühlluft darf die maximale Umgebungstemperatur auf dem Typenschild nicht überschreiten.	
Stimmt die Raumlage mit der Raumlagenangabe auf dem Typenschild des Getriebes überein? Ein Raumlagenwechsel darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen. Ohne vorherige Rücksprache erlischt die ATEX EG-Konformitätserklärung.	
Sind alle Ablass-Schrauben sowie Entlüftungsschrauben und Entlüftungsventile frei zugänglich?	
Haben alle zu montierenden An- und Abtriebselemente eine ATEX EG-Konformitätserklärung?	
Ist beim Getriebe mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe die Abdeckhaube richtig montiert?	
Ist die Wirksamkeit der Drehzahlüberwachung nachweislich geprüft?	

21242585/DE – 07/2015

5.3 Vor der Inbetriebnahme

Das Verstellgetriebe oder der Verstellgetriebemotor darf nur unter folgenden Bedingungen in Betrieb genommen werden:

- Entfernen Sie vorhandene Transportsicherungen.
- Beachten Sie die wichtigsten technischen Daten, die auf dem Typenschild vermerkt sind. Zusätzliche, für den Betrieb relevante Daten sind in Zeichnungen und der Auftragsbestätigung aufgeführt.
- Kontrollieren Sie die korrekte Drehrichtung im ungekuppelten Zustand. Achten Sie dabei auf ungewöhnliche Schleifgeräusche beim Durchdrehen.
- Prüfen Sie die Schutzart.
- Sichern Sie für den Probebetrieb ohne Abtriebselemente die Passfeder.
- Kontrollieren Sie nach erfolgter Aufstellung des Getriebes alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz.
- Prüfen Sie nach dem Anziehen der Befestigungselemente, dass sich die Ausrichtung nicht verändert hat.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass drehende Wellen und Kupplungen mit geeigneten Schutzabdeckungen versehen sind.
- Vermeiden Sie bei allen Arbeiten am Getriebe offenes Feuer oder Funkenbildung.
- Schützen Sie das Getriebe gegen herabfallende Gegenstände.
- Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr für den Motor und dass keine warme Abluft anderer Aggregate angesaugt wird.

HINWEIS



Während der Inbetriebnahme eines Verstellgetriebes im explosionsgefährdeten Bereich müssen Sie gemäß Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU nach ca. 3 Stunden die Oberflächentemperatur messen. Ein Differenzwert von 70 K gegenüber der Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.

Bei einem Wert > 70 K setzen Sie den Antrieb sofort still. Halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

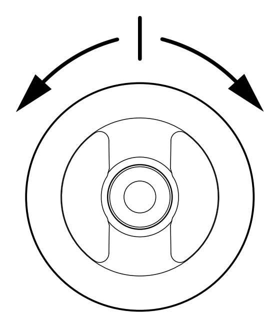

21242585/DE – 07/2015

5.4 Drehzahl über Handrad verstellen

Durch das Drehen am Handrad wird der Drehzahlbereich wie folgt verstellt:

- Bei einer Drehung nach links (gegen den Uhrzeigersinn) wird die Abtriebsdrehzahl reduziert.
- Bei einer Drehung nach rechts (im Uhrzeigersinn) wird die Abtriebsdrehzahl erhöht.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Drehrichtungen:



4792376971

HINWEIS



Die Begrenzung des Stellbereichs ist mechanisch sichergestellt.

5.5 Drehzahlüberwachung

HINWEIS



VARIMOT® als Gerät der Kategorie 2G darf nur mit einer funktionsfähigen Drehzahlüberwachung eingesetzt werden. Der Drehzahlwächter muss korrekt montiert und eingestellt werden.

5.5.1 Serienausführung

In der Serienausführung des explosionsgeschützten Verstellgetriebes VARIMOT® ist bei der Flanschausführung folgendes Gewinde zur Aufnahme eines Spannungsimpulsgebers im Getriebegehäuse des Verstellgetriebes eingebaut:

- M14x1 bei VARIMOT® DF16/26, Ausführung mit Reihenklemmen im Klemmenkasten
- M18x1 bei VARIMOT® DF36/46, Ausführung mit Steckverbinder

Drehzahlwächter und Spannungsimpulsgeber müssen vom Anlagenbetreiber bereitgestellt und installiert werden.

21242585/DE – 07/2015

5.5.2 Herstellerdaten

Die folgenden Tabellen beinhalten die Herstellerdaten.

Drehzahlwächter WEXA/WEX

Hersteller:	PEPPERL+FUCHS
Typ:	KFU8-UFC-Ex1.D
Hilfsspannung:	DC 20 − 90 V AC 48 − 253 V
ATEX-Bescheinigungsnummer:	TÜV 99 ATEX 1471

Spannungsimpulsgeber WEXA/WEX/IGEX für VARIMOT® D16/26

Hersteller:	PEPPERL+FUCHS
Typ:	NJ2-11-N-G nach DIN 19234 (NAMUR), 100 mm Anschlusskabel
Gehäuse:	M14x1
ATEX-Bescheinigungsnummer:	TÜV 99 ATEX 1471

Spannungsimpulsgeber WEXA/WEX/IGEX für VARIMOT® D36/46

Hersteller:	PEPPERL+FUCHS
Typ:	NJ5-18GM-N-V1 nach DIN 19234 (NAMUR), Steckverbindung M12x1
Gehäuse:	M18x1
ATEX-Bescheinigungsnummer:	TÜV 99 ATEX 1471

Digitale Drehzahl-Fernanzeige WEXA

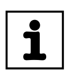
Hersteller:	Dr. E. Horn
Typ:	HDA 4110-50
Anzeigegerät:	digital
Netzanschluss:	115 oder 230 V, 50 − 60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 4.2 VA
Geberanschluss:	mit zweiadriger Leitung, geschirmt

5.6 Drehzahlwächter WEXA/WEX



HINWEIS

Der Drehzahlwächter muss sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden.



HINWEIS

Alle folgenden Installations- und Einstellhinweise beziehen sich auf den Drehzahlwächter in der Ausführung WEXA/WEX, der in den Herstellerdaten angegeben ist (siehe "Herstellerdaten (→ 🗎 32)").



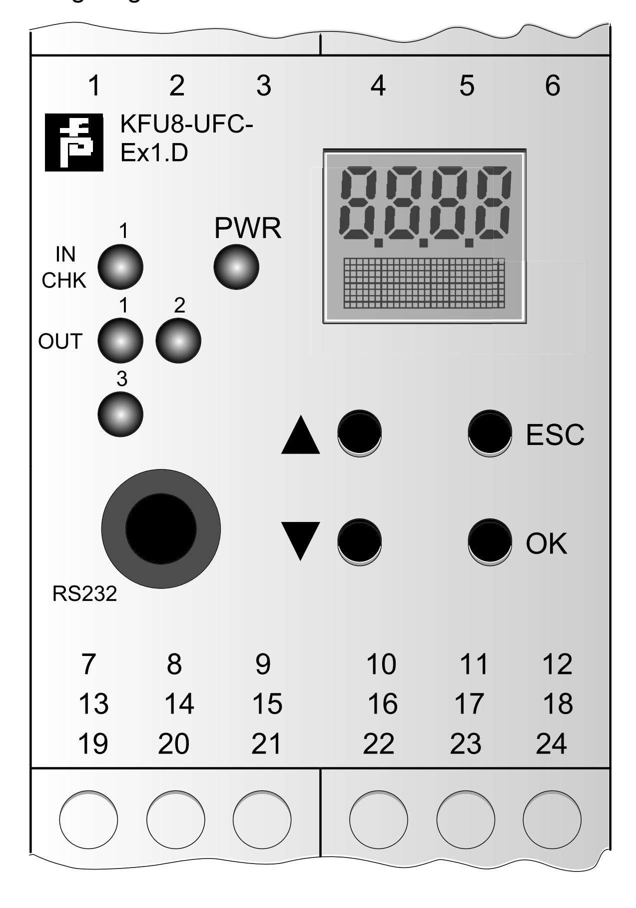
HINWEIS

Wenn in der Ausführung WEXA/WEX der im Lieferumfang enthaltene Drehzahlwächter von diesem Drehzahlwächter abweicht, installieren und nehmen Sie diesen in Betrieb gemäß der Herstellerdokumentation. Für diesen Fall finden Sie Hinweise zur Ermittlung der Schaltdrehzahl bzw. Schaltfrequenz im Abschnitt "Abweichender Drehzahlwächter montieren und einstellen (→ 🗎 44)".



5.6.1 Frontseite des Drehzahlwächters

Die folgende Abbildung zeigt die Frontseite des Drehzahlwächters:



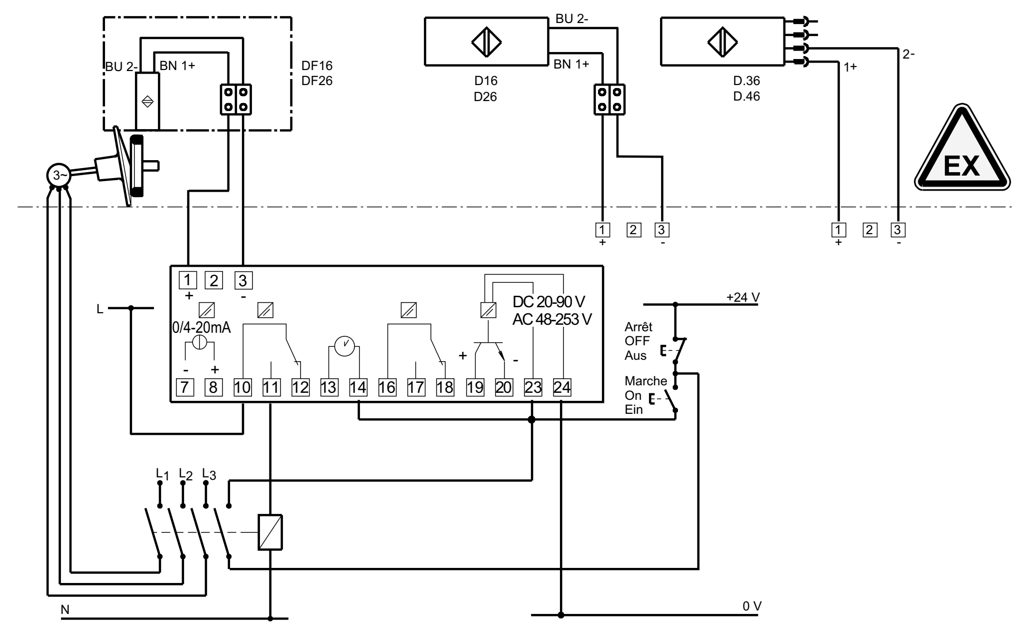
18702219

LED IN CHK 1 (gelb/rot)	Eingangspulse (blinkt gelb im Takt) Eingangsstörung (blinkt rot) Gerätestörung (dauernd rot)
LED PWR (grün)	Spannung
LED OUT 1 (gelb)	Relais 1 aktiv
LED OUT 2 (gelb)	Relais 2 aktiv
LED OUT 3 (gelb)	Transistor aktiv
RS232	Serielle RS232-Schnittstelle zum Anschluss eines PCs für die Parametrierung und Diagnose des UFC mit PACTware
Anzeige	Zur Messwert- und Störungsanzeige und zur Anzeige im Parametrierungsmodus

21242585/DE – 07/2015

5.6.2 Drehzahlwächter montieren und einstellen

Das folgende Schaltbild zeigt eine mögliche Beschaltung des Drehzahlwächters:



12881391755

[1] Sensor +
[3] Sensor -
[10] Relais 1 (gemeinsamer Anschluss)
[11] Relais 1 (Schließer)
[12] Relais 1 (Öffner)
[14] Anlaufüberbrückung
[23] DC-24-V-Spannungsversorgung, +
[24] DC-24-V-Spannungsversorgung, -
[19] Fortschaltausgang, +
[20] Fortschaltausgang, -

HINWEIS



Das Relais 2 kann zur Erzeugung eines Warnsignals oder zur Anlagensteuerung genutzt werden (Klemmenbelegung 16 − 18).

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lesen Sie vor Montagebeginn die Bedienungsanleitung des Drehzahlwächter-Herstellers.
2. Schließen Sie den Drehzahlwächter an.
3. Führen Sie die Grundeinstellung des Drehzahlwächters nach Bedienungsanleitung des Drehzahlwächter-Herstellers durch.
   - ⇨ Wenn die Schaltfrequenz oder Schaltdrehzahl des Verstellgetriebes einen Grenzwert unterschreitet, muss sich der Antrieb abschalten. Die Grenzwerte entnehmen Sie der Tabelle im Kapitel "VARIMOT®-Schaltfrequenzen (→ 🗎 37)".
   - ⇨ Der im Verstellgetriebe eingebaute Sensor erzeugt 2 Impulse pro Umdrehung der Verstellgetriebewelle.

21242585/DE – 07/2015



ACHTUNG

Schäden am Drehzahlwächter, wenn die Dauer der Anlaufüberbrückung mit 3 Sekunden überschritten wird.

Beschädigung des Drehzahlwächters.

- Führen Sie die Einstellung sorgfältig durch.
- Prüfen Sie die Einstellung mit einer Messung.

ACHTUNG

Schäden am Antriebsmotor bei der Unterschreitung der Schaltdrehzahl vom Verstellgetriebe.

Beschädigung des Antriebsmotors.

- Trennen Sie den Antriebsmotor sofort von der Versorgungsspannung.
- Beheben Sie die Störung.
- Setzen Sie das Verstellgetriebe vor Wiederinbetriebnahme mindestens 15 Minuten still. Wenn eine Fehlbedienung des Bedienpersonals nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, richten Sie eine automatisch wirkende Wiedereinschaltsperre ein.
- Wenn sich nach Wiedereinschalten des Verstellgetriebes Vibrationen oder erhöhte Betriebsgeräusche einstellen, ist der Reibring während der Blockade beschädigt worden. Wechseln Sie in diesem Fall den Reibring (siehe "Reibring wechseln (→ 🗎 49)").



5.6.3 VARIMOT®-Schaltfrequenzen

Die folgende Tabelle zeigt die Schaltfrequenzen des Verstellgetriebes VARIMOT®:

Verstellgetriebetyp	Motorpolzahl	Motorfrequenz	Schaltdrehzahl	Schaltfrequenz	Impulse pro Umdrehung
		Hz	1/min	Hz	
D.16.	4	50	300	30.0	6
	6		194	19.4	
	8		150	15.0	
	4	60	375	37.5	6
	6		240	24.0	
	8		187	18.7	
D.26.	4	50	329	32.9	6
	6		211	21.1	
	8		159	15.9	
	4	60	403	40.3	6
	6		258	25.8	
	8		202	20.2	
D.36.	4	50	296	29.6	6
	6		194	19.4	
	8		142	14.2	
	4	60	356	35.6	6
	6		237	23.7	
	8		178	17.8	
D.46.	4	50	363	36.3	6
	6		243	24.3	
	8		183	18.3	
	4	60	441	44.1	6
	6		294	29.4	
	8		221	22.1	

5.7 Spannungsimpulsgeber IGEX

Der Anschluss des Spannungsimpulsgebers an den Drehzahlwächter WEX erfolgt bei:

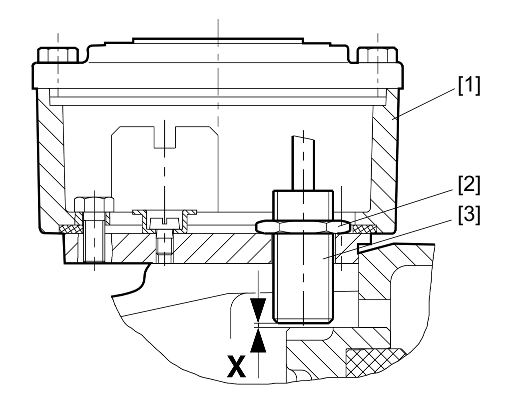
- VARIMOT® D.16/26 über Reihenklemmen im Klemmenkasten
- VARIMOT® D.36/46 über Steckverbinder

5.7.1 Spannungsimpulsgeber montieren

Die folgenden Abbildungen zeigen die Montage des Spannungsimpulsgebers und das Einstellen des Schaltabstands x.

21242585/DE – 07/2015

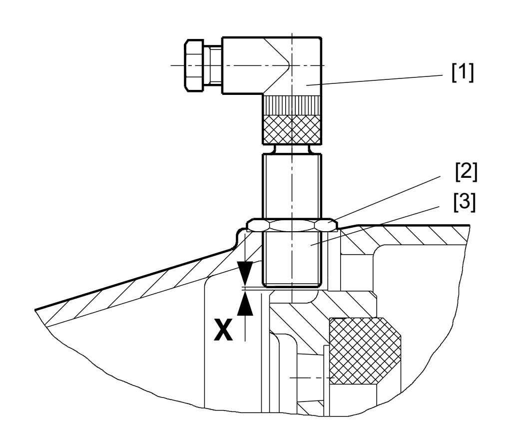
VARIMOT® D.16/26



12889666955

[1] Klemmenkasten
[2] Spannungsimpulsgeber
[3] Kontermutter

VARIMOT® D.36/46



12889670283

[1] Steckverbinder
[2] Spannungsimpulsgeber
[3] Kontermutter

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verdrehen Sie die Abtriebswelle des Verstellgetriebes, bis durch die Gewindebohrung im Getriebegehäuse die bearbeitete Gussoberfläche des Reibringträgers erkennbar ist.
2. Drehen Sie den Spannungsimpulsgeber [3] vorsichtig in das Gewinde des Getriebegehäuses, bis er am Reibringträger anliegt.
3. Drehen Sie den Spannungsimpulsgeber [3] eine Umdrehung zurück. Ziehen Sie ihn mit der Kontermutter [2] fest. Der Schaltabstand x ist damit folgendermaßen eingestellt:

⇨ bei VARIMOT® D.16/26 auf 1 mm

⇨ bei VARIMOT® D.36/46 auf 2 mm

Im Betrieb gibt der Spannungsimpulsgeber bei diesem Schaltabstand 6 Impulse pro Umdrehung ab.



5.7.2 Schaltabstand x ändern

Wenn mit dem eingestellten Schaltabstand bei drehender Verstellgetriebewelle sich kein Schaltzustandswechsel am Spannungsimpulsgeber einstellt, ändern Sie den Schaltabstand:

ACHTUNG

Zerstörung des Spannungsimpulsgebers durch Kollision mit den vorbeidrehenden Aussparungen des Reibringträgers.

Beschädigung des Spannungsimpulsgebers.

- Spannungsimpulsgeber in die Montagebohrung nicht mehr eindrehen als:
  - 1/2 Umdrehung bei VARIMOT® D.16/26
  - 1 1/2 Umdrehungen bei VARIMOT® D.36/46

Der Schaltzustandswechsel wird durch die gelbe LED an der Frontseite des Drehzahlwächters angezeigt (siehe "Frontseite des Drehzahlwächters (→ 🗎 34)").

- Bei ständig leuchtender gelber LED am Drehzahlwächter drehen Sie den Spannungsimpulsgeber um jeweils eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn und prüfen Sie die Funktion.
- Bei nicht leuchtender gelber LED am Drehzahlwächter drehen Sie den Spannungsimpulsgeber um jeweils 90 Grad im Uhrzeigersinn:
  - bei VARIMOT® D.16/26 höchstens 2-mal
  - bei VARIMOT® D.36/46 höchstens 6-mal

HINWEIS



Wenn sich trotz der Änderung des Schaltabstands kein Schaltzustandswechsel einstellt, prüfen Sie die Spannungsversorgung des Spannungsimpulsgebers bei der Ausführung WEXA/WEX durch die Auswerteelektronik.



5.8 Digitale Drehzahl-Fernanzeige DA



HINWEIS

Die berührungslose, digitale Drehzahl-Fernanzeige muss sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden.



HINWEIS

Alle folgenden Installations- und Einstellhinweise beziehen sich auf den Drehzahlwächter in der Ausführung WEXA/WEX und auf der Drehzahl-Fernanzeige in der Ausführung WEXA, die in den Herstellerdaten angegeben sind (siehe "Herstellerdaten (→ 🗎 32)").

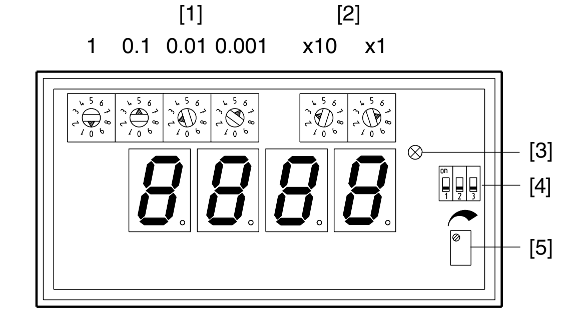
Die digitale Drehzahl-Fernanzeige mit 4-stelliger Anzeige wird an den Drehzahlwächter oder Spannungsimpulsgeber angeschlossen.

Die digitale Drehzahl-Fernanzeige ist ein Zähler mit Zeitbasis. Das Gerät eignet sich für die Darstellung aller Messgrößen, die aus der Frequenz als Mess-Signal abgeleitet werden können. Die Frequenz kann in Form von Impulsen oder als Wechselspannung vorliegen.

Die Eingangsfrequenz (Drehzahl der Abtriebswelle des Verstellgetriebes) kann bei universell einstellbaren Eichwerten der gewünschten Anzeige zugeordnet werden.

5.8.1 Frontseite der digitalen Drehzahl-Fernanzeige

Die folgende Abbildung zeigt die Frontseite der digitalen Drehzahl-Fernanzeige:



4544974987

[1] Zeitbasis in s
[2] Impulsmultiplikator
[3] Impulskontrolle
[4] Kommaeinstellung
[5] Potenziometer "Eingangsempfindlichkeit"

Die Eichwerte können Sie an der Drehzahl-Fernanzeige folgendermaßen einstellen:

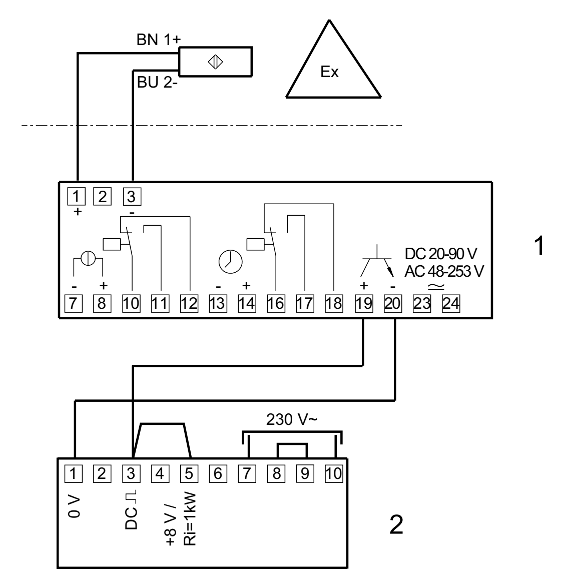
Messzeit (Zeitbasis Quarz)	Nach Abnahme der Frontplatte im Bereich 0.010 s – 9.999 s in Schritten von 0.001 s dekadisch einstellbar. Empfohlene Messzeit: 0.5 s – 2 s
Impulsmultiplikator	Nach Abnahme der Frontplatte im Bereich 1 – 99 dekadisch einstellbar.
Kommaeinstellung	Nach Abnahme der Frontplatte durch DIP-Schalter einstellbar.
Anzeigegenauigkeit	±1 der letzten Stelle

21242585/DE – 07/2015



5.8.2 Digitale Drehzahl-Fernanzeige montieren und einstellen

Das folgende Schaltbild zeigt das Schaltbild der digitalen Drehzahl-Fernanzeige am Impulsausgang des Drehzahlwächters:



12672882699

[1] Drehzahlwächter Typ KFU8-UFC-Ex1.D (PEPPERL+FUCHS)
[2] Digitale Drehzahl-Fernanzeige Typ HDA 4110-50 (Dr. E. Horn)

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie die Drehzahl-Fernanzeige nach dem Schaltbild an den Drehzahlwächter.
2. Stellen Sie eine Brücke zwischen den Klemmen 3 und 5 her.
3. Bei einer Hilfsspannung von AC 230 V stellen Sie eine Brücke zwischen den Klemmen 8 und 9 her.

ACHTUNG

Schäden an der Drehzahl-Fernanzeige durch falsche Beschaltung der Klemmen 7 – 10 bei einer Hilfsspannung von AC 115 V.

Beschädigung der Drehzahl-Fernanzeige.

- Ändern Sie bei einer Hilfsspannung von AC 115 V die Beschaltung der Klemmen 7 – 10 gemäß Herstellerdokumentation.

4. Stellen Sie die Messzeit ein. Zur Berechnung der geeigneten Messzeit verwenden Sie die Formel aus dem Kapitel Messzeit berechnen.
5. Um die Eingangsempfindlichkeit einzustellen, drehen Sie den Potenziometer "Eingangsempfindlichkeit" [5] nach rechts, bis die Leuchte der Impulskontrolle gerade aufleuchtet.

5.8.3 Messzeit berechnen

Zur Berechnung der Messzeit, die an der digitalen Drehzahl-Fernanzeige eingestellt werden soll, verwenden Sie folgende Formel:

$$M = \frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$$

In der Formel sind folgende Größen verwendet:

M Messzeit, die an der Drehzahl-Fernanzeige eingestellt werden soll

A gewünschte Anzeige der Messgröße bei maximaler Drehzahl. Die Anzeige ist 4-stellig und ohne Kommaberücksichtigung.

n Drehzahl der Verstellgetriebe (siehe "VARIMOT®-Referenzdaten (→ 🗎 42)")

k Impulsmultiplikator ≥ 1

z Impulse/Umdrehung der Verstellgetriebe (siehe "VARIMOT®-Referenzdaten (→ 🗎 42)")

f Berechnungsfaktor. Der Berechnungsfaktor beträgt:

- bei 50 Hz = 1
- bei 60 Hz = 1.2

5.8.4 VARIMOT®-Referenzdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Referenzdrehzahl der Verstellgetriebe VARIMOT®:

Getriebetyp und Getriebegröße	Impulse pro Umdrehung	Referenzdrehzahl VARIMOT® in 1/min		
		4-polig	6-polig	8-polig
D.16	6	1690	1065	833
D.26	6	1825	1200	885
D.36	6	1675	1080	825
D.46	6	1610	1073	850

5.8.5 Berechnungsbeispiele für Messzeit

	Beispiel 1		**Beispiel 2**	
Antrieb	**R107R77D26/DA EDRE90L4**		**R107R77D26/DA EDRE90L4**	
Daten (siehe "VARIMOT®-Referenzdaten (→ 🗎 42)")	Abtriebsdrehzahl	n_a = 1.45 – 7.3 1/min	Abtriebsdrehzahl	n_a = 1.45 – 7.3 1/min
	Impulszahl	z = 6	Impulszahl	z = 6
	maximale Verstellgetriebedrehzahl	n = 1825 1/min	maximale Verstellgetriebedrehzahl	n = 1825 1/min
Gewünschte Anzeige	Abtriebsdrehzahl	A = 1.45 – 7.30 1/min	Bandgeschwindigkeit	A = 0.5 − 2.5 m/min
$M = \frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$	$M = \frac{60 \times 7300}{1825 \times 1 \times 6 \times 1} = 40.00\,s$		$M = \frac{60 \times 2500}{1825 \times 1 \times 6 \times 1} = 13.69\,s$	
Empfohlene Messzeit	0.5 – 2 s (max. 9.999 s)			
Berechnung mit neuem Impulsmultiplikator	k = 50 $M = \frac{60 \times 7300}{1825 \times 50 \times 6 \times 1} = 0.800\,s$		k = 10 $M = \frac{60 \times 2500}{1825 \times 10 \times 6 \times 1} = 1.369\,s$	
Geräteeinstellung	M = Messzeit	[0] [8] [0] [0]	M = Messzeit	[1] [3] [6] [9]
	Impulsmultiplikator	[5] [0]	Impulsmultiplikator	[1] [0]
	Kommaeinstellung	1	Kommaeinstellung	1

21242585/DE – 07/2015

5.9 Abweichender Drehzahlwächter montieren und einstellen



HINWEIS

Abweichende Drehzahlwächter müssen über einen eigensicheren Sensoreingang (Kennfarbe: Blau) zur Auswertung von Sensoren nach DIN 19234 (NAMUR) verfügen und zum Betrieb dieses Sensors in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen sein.



HINWEIS

Der Spannungsimpulsgeber (Sensor) verfügt in der Regel über ein blaues Anschlusskabel und muss der DIN 19234 (NAMUR) entsprechen. Die zugehörige Prüfnummer kann am Spannungsimpulsgeber selbst oder am Anschlusskabel angebracht sein.

ACHTUNG

Schäden am Antriebsmotor bei der Unterschreitung der Schaltdrehzahl vom Verstellgetriebe.

Beschädigung des Antriebsmotors.

- Trennen Sie den Antriebsmotor sofort von der Versorgungsspannung.
- Beheben Sie die Störung.
- Setzen Sie das Verstellgetriebe vor Wiederinbetriebnahme mindestens 15 Minuten still. Wenn eine Fehlbedienung des Bedienpersonals nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, richten Sie eine automatisch wirkende Wiedereinschaltsperre ein.
- Wenn sich nach Wiedereinschalten des Verstellgetriebes Vibrationen oder erhöhte Betriebsgeräusche einstellen, ist der Reibring während der Blockade beschädigt worden. Wechseln Sie in diesem Fall den Reibring (siehe "Reibring wechseln (→ 🗎 49)").



6 Inspektion/Wartung

6.1 Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.
- Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an dem Getriebe gearbeitet wird.



⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten lassen Sie das Getriebe abkühlen.

ACHTUNG

Schäden am Verstellgetriebe durch unsachgemäße Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste.
- Lassen Sie alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausführen.
- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

6.2 Voraussetzungen für die Inspektions-/Wartungsarbeiten

Bevor Sie mit den Inspektions- und Wartungsarbeiten am Verstellgetriebe beginnen, prüfen Sie, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Stellen Sie sicher, dass vor dem Lösen von Wellenverbindungen keine Wellentorsionsmomente wirksam sind. Dies würde zu einer Verspannung in der Anlage führen.
- Verhindern Sie bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten das Eindringen von Fremdkörpern in das Verstellgetriebe.

21242585/DE – 07/2015

6.3 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

- Satz Schraubenschlüssel
- Hammer
- Dorn und/oder Durchschlag
- Sicherungsringzange
- Schmiermittel

6.4 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle

HINWEIS

Beachten Sie, dass die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle für die Gewährleistung der Betriebssicherheit und des Explosionsschutzes zwingend erforderlich ist.

Die folgende Tabelle zeigt die Inspektions- und Wartungsintervalle:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
nach Bedarf	Reinigen Sie Staubablagerungen > 5 mm.
wöchentlich	Fahren Sie den Drehzahlbereich durch.
alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Prüfen Sie das Verdrehspiel (siehe "Verdrehspiel prüfen (→ 🗎 47)"). • Prüfen Sie das Lager, bei Bedarf reinigen und fetten Sie es. • Prüfen Sie die Radial-Wellendichtringe und bei starkem Verschleiß (porös, brüchig) ersetzen Sie sie durch Original-Ersatzteile von SEW-EURODRIVE. Bauen Sie den neuen Radial-Wellendichtring nicht wieder auf die gleiche Laufspur ein. • Prüfen Sie das Laufgeräusch und die Wälzlagertemperatur (siehe "Wälzlagertemperatur messen (→ 🗎 50)"). • Prüfen Sie den Innenraum des Verstellgetriebes auf Staubablagerungen und entfernen Sie vorhandene Staubablagerungen.
alle 6000 Betriebsstunden	• Wechseln Sie den Reibring (siehe "Reibring wechseln (→ 🗎 49)").

21242585/DE – 07/2015

6.5 Reinigungsarbeiten am Verstellgetriebe



HINWEIS

Verwenden Sie beim Reinigen der Getriebe keine Materialien oder Verfahren (z. B. Druckluft), die ladungserzeugende Prozesse auf der Lackschicht erzeugen.

ACHTUNG

Eindringen von Wasser an die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Reinigen des Verstellgetriebes mit einem Hochdruckreinigungsgerät.

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe.

- Reinigen Sie das Verstellgetriebe nicht mit einem Hochdruckreinigungsgerät.

6.6 Lackieren des Verstellgetriebes

Bessern Sie eventuell aufgetretene Lackschäden (z. B. am Entlüftungsventil oder den Tragösen) nach.

ACHTUNG

Eindringen von Lack an das Entlüftungsventil und die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Lackieren oder Nachlackieren des Verstellgetriebes.

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe.

- Kleben Sie das Entlüftungsventil und die Dichtlippe der Radial-Wellendichtringe vor dem Lackieren sorgfältig ab.
- Entfernen Sie nach den Lackierarbeiten die Klebestreifen.

6.7 Verdrehspiel prüfen

Durch den Reibringverschleiß vergrößert sich das Verdrehspiel der Antriebswelle.

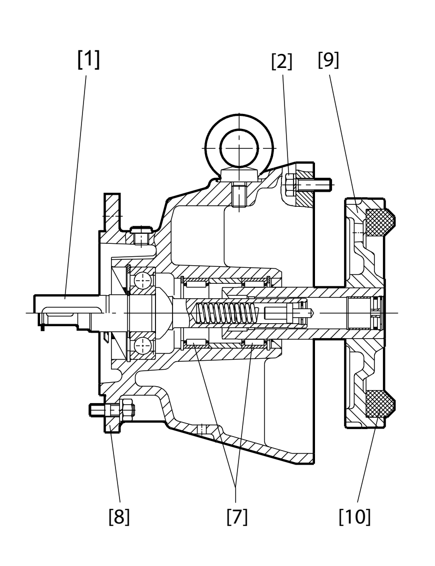
Gehen Sie folgendermaßen vor:

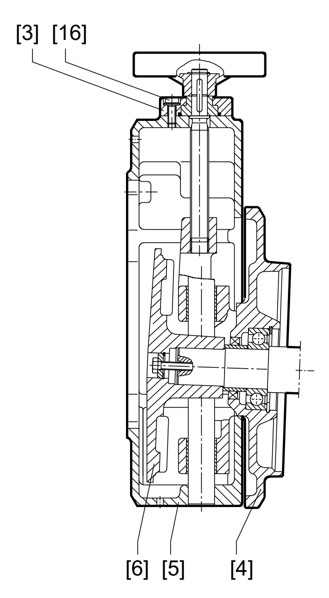
1. Nehmen Sie die Lüfterhaube des Antriebsmotors ab.
2. Stellen Sie den Antrieb auf ein Drehzahlverhältnis 1:1 ein. Dieses entspricht ungefähr dem Wert 80 auf der Anzeigeskala der Stellungsanzeige.
3. Prüfen Sie das Verdrehspiel am Lüfterflügel des Motors und bei der feststehenden Antriebswelle.
4. Wenn das Verdrehspiel > 45°, prüfen Sie den Reibring (siehe "Reibring prüfen (→ 🗎 48)").

21242585/DE – 07/2015

6.8 Reibring prüfen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Reibrings im VARIMOT®.



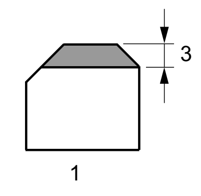


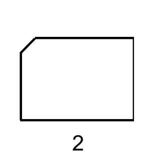
12894247819

[1]	Welle	[5]	Gehäusedeckel	[9]	Hohlwelle
[2]	Befestigungsschrauben	[6]	Antriebsscheibe	[10]	Reibring
[3]	Flansch	[7]	Nadellager	[16]	Befestigungsschraube
[4]	Verstellplatte	[8]	Gehäuse		

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie alle Befestigungsschrauben [2].
2. Trennen Sie den Antrieb zwischen Gehäusedeckel [5] und Gehäuse [8].
3. Prüfen Sie die Verschleißhöhe des Reibrings [10]:





12894302347

[1]	Reibring neu	[3]	Verschleißhöhe (Fase)
[2]	Reibring abgenutzt		

⇨ Wenn die Fase sichtbar ist, ist der Reibring noch in Ordnung.

⇨ Wenn die Fase abgeschliffen oder der Reibring beschädigt ist, wechseln Sie den Reibring (siehe "Reibring wechseln (→ 🗎 49)").



6.9 Reibring wechseln

HINWEIS



Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Demontieren Sie den Spannungsimpulsgeber.
2. Ziehen Sie die komplette Hohlwelle [9] vom Gehäuse ab.
3. Bauen Sie den Reibring [10] mit Hammer und Dorn/Durchschlag aus der Hohlwelle aus.
4. Legen Sie den neuen Reibring auf eine saubere, ebene Unterlage.
5. Legen Sie die komplette Hohlwelle auf den Reibring auf. Zentrieren Sie sie dabei über den Reibringabsatz vor.
6. Pressen Sie die Hohlwelle und den Reibring mit einem leichten Druck bis zum Anschlag zusammen. Verwenden Sie dabei möglichst die Handhebelpresse.
7. Schmieren Sie das Nadellager [7] mit Wälzlagerfett nach.
8. Reinigen Sie folgende Laufflächen:
   - ⇨ den Reibring mit einem trockenen Papier oder Tuch
   - ⇨ die Antriebsscheibe mit einem entfettenden Reinigungsmittel
9. Schieben Sie die komplette Hohlwelle mit dem Reibring in das Gehäuse. Verdrehen Sie dabei die Teile bis die Nockenkurven ineinander greifen. Drehen Sie die Hohlwelle dann nicht mehr.
10. Führen Sie das Gehäuse und den Gehäusedeckel vorsichtig zusammen. Schrauben Sie sie fest.
11. Prüfen Sie das Verdrehspiel an der Antriebswelle.
    - ⇨ Wenn Sie ein leichtes Verdrehspiel spüren, ist die Montage richtig ausgeführt.
12. Montieren Sie den Spannungsimpulsgeber.
13. Schalten Sie den Verstellgetriebemotor ein.
14. Durchfahren Sie den Drehzahlbereich langsam.

⇨ Wenn der Antrieb geräusch- und vibrationsfrei läuft, war die Montage korrekt.

⇨ Bei unruhigem oder ungleichmäßigem Lauf des Antriebs prüfen Sie den Antrieb auf korrekte Montage.



6.10 Wälzlagertemperatur messen

⚠ WARNUNG



Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.
- Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an dem Getriebe gearbeitet wird.

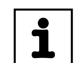
HINWEIS



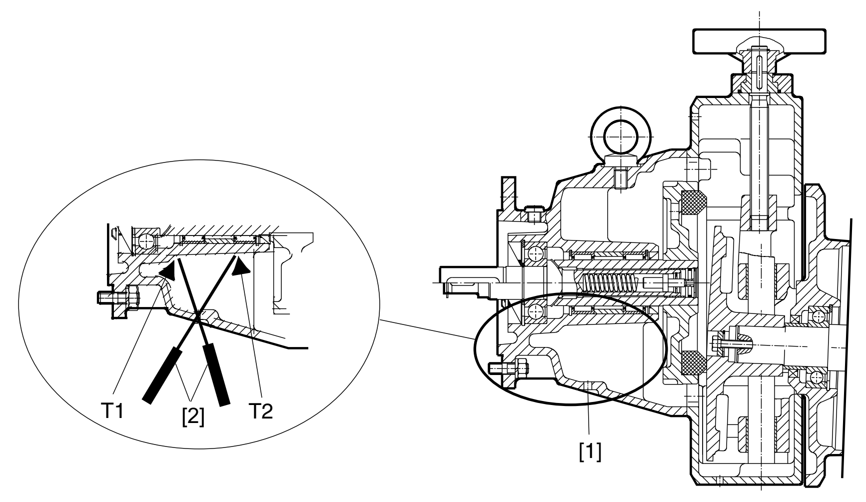
Für die Gewährleistung der Betriebssicherheit und des Explosionsschutzes ist es erforderlich, dass die Wälzlagertemperatur an den Messpunkten 100 °C nicht übersteigt.

- Wenn die erlaubte Wälzlagertemperatur überschritten wird, wechseln Sie das betroffene Wälzlager.

HINWEIS



Die Wälzlagertemperatur kann mit handelsüblichen Temperaturmess-Sonden gemessen werden. Damit die Temperaturmess-Sonde in die Kondenswasserbohrung eingeführt werden kann, können Sie eine Sonde mit einem maximalen Durchmesser von 4 mm verwenden.



12894558475

[1] Kondenswasserbohrung T1/T2 Messpunkte
[2] Temperaturmess-Sonde

Die Kondenswasserbohrung hat je nach Verstellgetriebetyp folgende Durchmesser:

Verstellgetriebetyp	Ø Kondenswasserbohrung in mm
D.16	6.6
D.26	9

Verstellgetriebetyp	Ø Kondenswasserbohrung in mm
D.36	6
D.46	6

Gehen Sie folgendermaßen vor:

✓ Das Verstellgetriebe steht still.

1. Führen Sie unmittelbar nach Stillstand des Verstellgetriebes die Temperaturmess-Sonde [2] durch die Kondenswasserbohrung [1] ein.
2. Messen Sie die Lagertemperatur an den Messpunkten T1 und T2.

⇨ Wenn die Lagertemperatur an einem der beiden Messpunkte > 100 °C, wechseln Sie das betroffene Wälzlager.

6.11 Inspektions-/Wartungsarbeiten abschließen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie das Verstellgetriebe auf den korrekten Zusammenbau.
2. Prüfen Sie, dass alle Öffnungen sorgfältig verschlossen sind.
3. Führen Sie eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durch.

21242585/DE – 07/2015

7 Betrieb und Service

7.1 Allgemeine Hinweise



⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.
- Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an dem Getriebe gearbeitet wird.

ACHTUNG

Schäden am Verstellgetriebe durch unsachgemäßen Betrieb und Servicearbeiten.

Beschädigung des Verstellgetriebes.

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste.
- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

7.2 Kundendienst

Wenn Sie die Hilfe des Kundendienstes von SEW-EURODRIVE benötigen, halten Sie folgende Angaben bereit:

- vollständige Typenschilddaten
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache

Sofern möglich, fotografieren Sie die Störung digital.



7.3 Störungen am Verstellgetriebe VARIMOT®

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Antrieb rutscht durch und/oder Drehzahlüberwachung löst aus.	• Reibring ist abgenutzt. • Reibring oder Lauffläche der Antriebsscheibe ist verschmutzt. • Belastung ist zu groß.	• Reibring wechseln. Verschmutzten Teil reinigen: • Reibring mit trockenem Tuch oder Papier reinigen. • Antriebsscheibe mit Verdünner o. Ä. reinigen. • Abgenommene Leistung prüfen und auf Katalogwerte reduzieren.
Antrieb wird zu warm.	• Belastung ist zu groß.	• Abgenommene Leistung prüfen und auf Katalogwerte reduzieren.
Antrieb ist zu laut.	• Reibring ist beschädigt. Schaden kann z. B. nach kurzzeitigem Blockieren oder bei stoßartiger Belastung des Antriebs auftreten.	• Ursache beheben. • Reibring wechseln.
Geräusch abrollend/ mahlend.	• Lagerschaden.	• Lager wechseln (Kundendienst anrufen).
Motornennleistung wird nicht übertragen.	• Drehzahlbereich ist zu klein.	• Drehzahlbereich erhöhen.

7.4 Störung am Drehzahlwächter WEXA/WEX

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Keine Funktion des Spannungsimpulgebers.	• Spannungsimpulsgeber ist nicht richtig angeschlossen.	Spannungsversorgung des Spannungsimpulsgebers durch die Auswerteelektronik prüfen. Bei korrekter Spannungsversorgung: • Herstellerdokumentation beachten. • Spannungsimpulsgeber ist für den Anschluss an die Auswerteelektronik nicht geeignet (Ausführung IGEX). • Spannungsimpulsgeber tauschen.
LED am Spannungsimpulsgeber leuchtet nicht oder ständig.	• Schaltabstand ist zu groß oder zu klein.	• Schaltabstand einstellen.
Keine Anzeige.	• Gerät ist nicht richtig angeschlossen. • Spannungsversorgung fehlt oder ist unterbrochen.	• Gerät nach Schaltbild korrekt anschließen. • Spannungsversorgung nach Schaltbild prüfen.
Falsche Anzeige.	• Anzeige ist nicht richtig eingestellt.	• Einstellungen überprüfen.

21242585/DE – 07/2015

7.5 Entsorgung

Entsorgen Sie das Getriebe nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften.

- Entsorgen Sie Gehäuseteile, Zahnräder, Wellen und Wälzlager als Stahlschrott.
- Schneckenräder sind teilweise aus Buntmetall. Entsorgen Sie Schneckenräder entsprechend.
- Entsorgen Sie gesammeltes Altöl bestimmungsgemäß.

21242585/DE – 07/2015

8 Konformitätserklärungen [EX]

8.1 Konformitätserklärung für Verstellgetriebe der Kategorie 2G

EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

Originaltext **900620210**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Getriebe der Baureihe	**VARIMOT® D oder DF**	
in der Ausführung	**/II2G**	
Kategorie	**2G**	
Kennzeichnung	**II 2G c T3 oder** **II 2G c T3 X** **II 2G c T4 oder** **II 2G c T4 X**	
nach		
Atex-Richtlinie	**94/9/EG**	**2)**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011**	

2) SEW-EURODRIVE hinterlegt die gemäß 94/9/EG, Anhang VIII geforderten Unterlagen bei benannter Stelle: FSA GmbH, EU-Kenn-Nummer: 0588

Bruchsal	**28.11.2014**	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

21242585/DE – 07/2015

8.2 Konformitätserklärung für Verstellgetriebe der Kategorie 3G und 3D

EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

Originaltext **900600110**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Getriebe der Baureihe	**VARIMOT® D oder DF**
in der Ausführung	**/II3G oder** **/II3D**
Kategorie	**3G oder** **3D**
Kennzeichnung	**II 3G c T3 oder** **II 3G c T3 X** **II 3D c T200°C oder** **II 3D c T200°C X**
nach	
Atex-Richtlinie	**94/9/EG**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011**

Bruchsal	**28.07.2014**	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

21242585/DE – 07/2015

9 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel.. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357

Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com

Algerien			
Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com

21242585/DE – 07/2015

Angola			
Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Äthiopien			
Vertrieb	Addis Abeba	YEGORAD Trading PLC Akaki Kaliti Subcity Woreda 6 House No 504/4 P.O. Box 122327 Addis Ababa	Tel. +251 118 49 55 14 yegorad@live.com
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesch			
Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangla- desh.com
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co,. Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pècheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi



Finnland			
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d’activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Gabun			
wird vertreten durch Deutschland.			
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911
Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodrivein- dia.com
Montagewerke Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

21242585/DE – 07/2015



Indien			
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesien			
Vertrieb	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Island			
Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
wird vertreten durch Deutschland.			
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca

Kanada			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 238 1404 Fax +7 (727) 243 2696 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Kenia			
wird vertreten durch Tansania.			
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vertrieb / Jordanien / Kuwait / Saudi-Arabi-en / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

21242585/DE – 07/2015

Madagaskar			
Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mazedonien			
Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Technisches Büro	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	Tel. +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com

Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Kroatien	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Rumänien	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Serbien	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Slowenien	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Philippinen			
Vertrieb	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt



Rumänien			
Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Sambia			
wird vertreten durch Südafrika.			

Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn

Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Simbabwe			
Vertrieb	Harare	HIGH PERFORMANCE CAPABILITIES AFRI- CA Postfachadresse P.O.Box 651 61---63 Plymouth Rd. Southerton, Harare	Tel. +2634621264 / +2634621364 Fax +2634621264 clem@hpcafrica.com

Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

21242585/DE – 07/2015

Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Vertrieb	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Vertrieb	Taipeh	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz



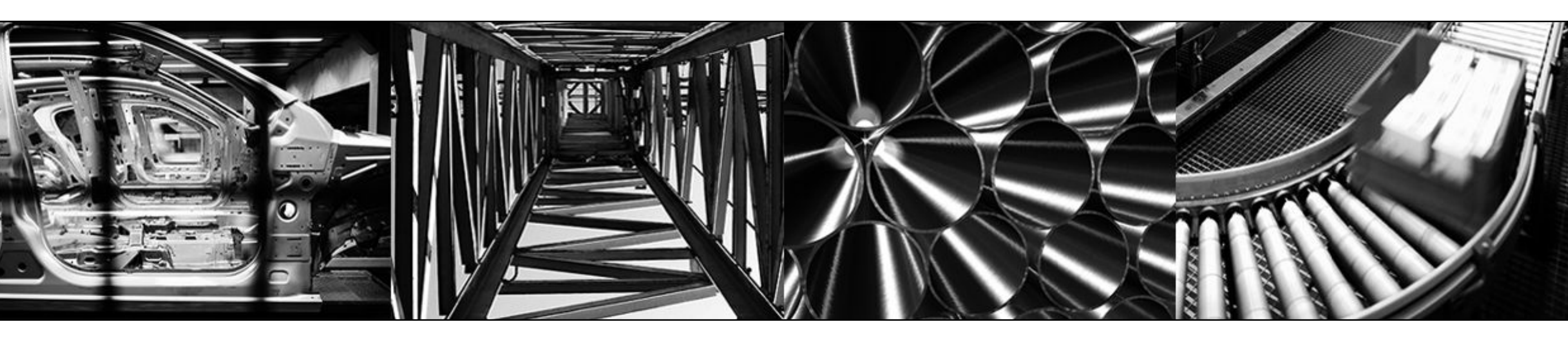
Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Montagewerk Vertrieb Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRİVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropet-rowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-B, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyí út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montagewerk Vertrieb	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vertrieb +1 864 439-7830 Fax Fertigungswerk +1 864 439-9948 Fax Montagewerk +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in USA auf Anfrage.		

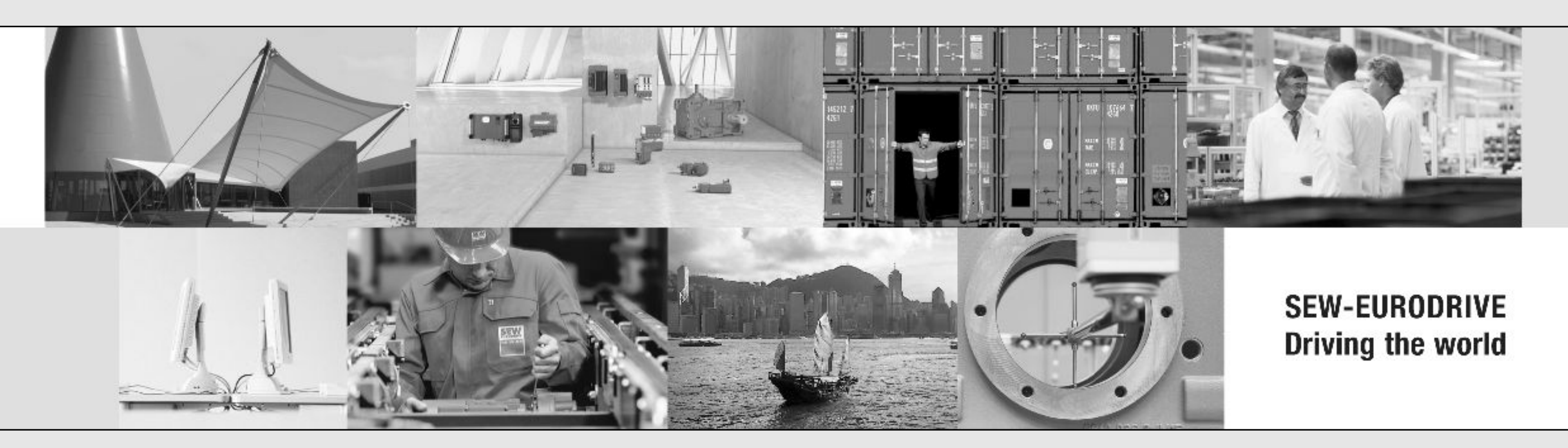
Usbekistan			
Technisches Büro	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Südvietnam / Baustoffe 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by



Stichwortverzeichnis

21242585/DE – 07/15





SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com